DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il fabbricante: **FARO S.p.A.**
Via Faro, 15
20060 Ornago (Milano) ITALY

Dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto:
Designazione del prodotto: **Micromotore da studio**
Modello: ***modo***
E' nuovo di fabbrica, secondo quanto previsto dall'art. 6 par. 2 del D.L. 626/94.

E' conforme alle seguenti Direttive europee ed ai rispettivi recepimenti nazionali e modifiche successive.

93/42/CEE (direttiva dispositivi medici)

Classe di appartenenza dell'apparecchio: **IIa**
E' conforme alle seguenti norme tecniche:

CEI EN 60601-1
CEI EN 60601-1-2
CEI EN 61000-3-2
CEI EN 61000-3-3
CEI EN 61000-3-3/A1

Dott. Angelo Favonio
Amministratore Delegato

La presente è una riproduzione conforme all'originale, che è archiviato presso il fabbricante con i relativi numeri di serie

INDICE GENERALE

- Simbologie utilizzate nel manuale pag. 3
- Norme di sicurezza pag. 4-5
- Caratteristiche pag. 6
- Descrizione delle parti pag. 7
- Installazione pag. 8
- Istruzioni d'uso pag. 9
- Manutenzione pag. 10-11-12-13
- Guida ai problemi più comuni pag. 14
- Specifiche tecniche pag. 15

SIMBOLOGIE UTILIZZATE NEL MANUALE

Pericolo
I paragrafi contrassegnati con questo simbolo, contengono istruzioni che devono essere eseguite attentamente per evitare danni al dispositivo, all'operatore ed eventualmente al paziente.

Divieto
Questa icona mette in evidenza cosa non si deve fare per evitare danni al dispositivo.

Avvertenze
Queste istruzioni avvisano che bisogna porre molta attenzione per evitare situazioni che potrebbero danneggiare il dispositivo.

Suggerimenti
Con questa icona, viene fornita un'informazione che permette di usare il dispositivo in modo più efficace.

NORME DI SICUREZZA

- Seguire tutte le indicazioni riportate nel presente manuale.
- Il motore deve essere alimentato tramite un trasformatore o convertitore a bassissima tensione di sicurezza conforme alla **EN 60601-1.** In particolare, si deve garantire che:
  - il primario sia separato dal secondario tramite isolamento doppio o rinforzato.
  - il secondario sia separato dalla terra e dalla massa del trasformatore mediante un isolamento fondamentale
- Il dispositivo deve essere utilizzato in uno studio dentistico solo da personale medico.
- **Al fine di evitare la contaminazione incrociata fra pazienti, inserire o disinserire il micromotore dal manipolo avendo cura di evitare il contatto con mani o guanti contaminati.**
- **Apparecchio non adatto per un uso in ambienti con presenza di una miscela anestetica infiammabile con aria, con ossigeno o con protossido di azoto.**
- **Dispositivo non protetto contro la penetrazione dei liquidi.**
- Il dispositivo non è fornito sterile, quindi deve essere pulito prima dell'utilizzo (vedi pag.10)
- **Il dispositivo non è sterilizzabile** (ad esclusione del guscio modello Modo 40IL)

- I micromotori da studio "Modo" non richiedono lubrificazione.
- Al dispositivo viene connesso un apparecchio "manipolo da studio", conforme alla norma **ISO 3964.**
- **Per un corretto funzionamento del dispositivo, si deve utilizzare il circuito elettronico dedicato FARO.**
- Non effettuare alcun tentativo di manutenzione sulla parte elettrica quando il cordone di alimentazione è collegato. Non tentare di intervenire personalmente sul micromotore da studio o sul circuito elettronico corrispondente.
- Eseguire solo le operazioni illustrate nel presente manuale; in qualsiasi altro caso rivolgersi al'assistenza tecnica.
- L'apparecchio nell' imballo originale può essere trasportato o tenuto in magazzino per un periodo di 15 settimame se vengono rispettate le seguenti condizioni ambientali
  ⇒ **Temperatura ambiente da -20°C a +70°C**
  ⇒ **Umidità relativa dal 10% al 90%**
  ⇒ **Pressione atmosferica da 500 a 1060 mBar.**
- **Apparecchio non protetto sugli effetti della scarica di un defribillatore**

CARATTERISTICHE

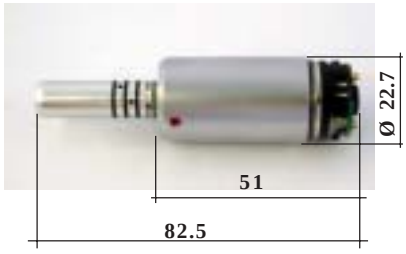
I micromotori della serie **"Modo"** sono predisposti per fornire energia cinetica ad un manipolo (non in dotazione) da connettere alla sua estremità. Il dispositivo permette, nelle diverse versioni, il passaggio di acqua e aria per lo spray di raffreddamento della fresa; inoltre fornisce luce ai manipoli con fibra ottica.

- I micromotori della serie Modo contengono un sistema atto a proteggere il dispositivo dalla penetrazione dell'olio di lubrificazione del manipolo.
- Un unico cordone permette di alimentare tutte le versioni della serie "Modo" compresi i modelli con luce.
- Un cordone unificato micromotore/turbina permette di alimentare i due dispositivi
  (Il micromotore deve montare un adattatore cordone-motore)

Versioni micromotori da studio "Modo" a 40000 giri:
Intramatic modo 40I - Intramatic con luce modo 40IL

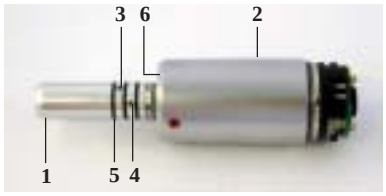
DESCRIZIONI DELLE PARTI

DIMENSIONI



1 Innesto al manipolo
2 Corpo micromotore
3 Aria
4 Acqua
5 Guarnizione O-ring
6 Lampadina (*modo 40IL*)

Intramatic modo 40I
Intramatic modo 40IL



INSTALLAZIONE

Verificare che nella confezione siano contenuti i seguenti componenti:

- Micromotore da studio
- Specilli
- Guarnizioni O-ring (per la versione Intramatic - 40I-40IL)
- Manuale di istruzioni

- **IL DISPOSITIVO PUÒ ESSERE INSTALLATO DALL'UTILIZZATORE.**
- Inserire il micromotore nella basetta del cordone di alimentazione.
  Avvitare la ghiera del cordone di alimentazione al micromotore, ruotandola in senso orario.

ISTRUZIONI D'USO

Dopo aver collegato il micromotore al cordone accertarsi del buon funzionamento controllando:

- Nelle versioni, Intramatic/Intramatic luce, che fuoriesca dai fori, in corrispondenza delle guarnizioni O-ring, ARIA foro **"A"** e ACQUA foro **"B"** (fig. 1) e che la lampadina si accenda.

  Dopo queste verifiche innestare il manipolo.

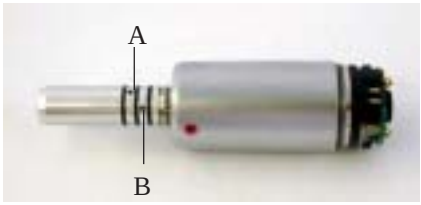


fig. 1

MANUTENZIONE

- **Il dispositivo da studio deve essere pulito dopo ogni intervento.**
- **Prima di pulire il dispositivo scollegarlo dal cordone di alimentazione.**
- **Dispositivo non protetto contro la penetrazione di liquidi.**
- Pulire il micromotore, compreso il cordone, con un panno imbevuto di disinfettante o di un prodotto detergente non abrasivo.

- ***IL DISPOSITIVO NON È STERILIZZABILE.***

SOLO IL GUSCIO DELLA VERSIONE MODO 40IL È' STERILIZZABILE (VEDI FIG.4)

Lubrificazione

Nelle versioni **"Modo 40I e 40IL"** si consiglia di lubrificare regolarmente con grasso di vaselina le tre guarnizioni **"A",** al fine di limitarne l'usura e garantire la perfetta tenuta dell'acqua e dell'aria (fig. 2). Nel caso fossero usurate devono essere sostituite

Non lubrificare nessun altro particolare meccanico del micromotore.

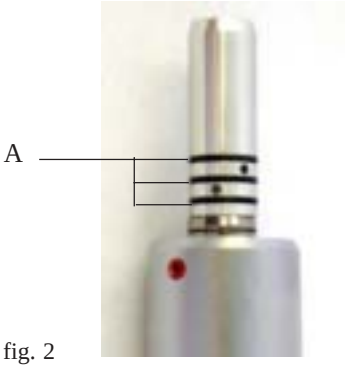


fig. 2

Sostituzione dei carboncini
(fig.3)

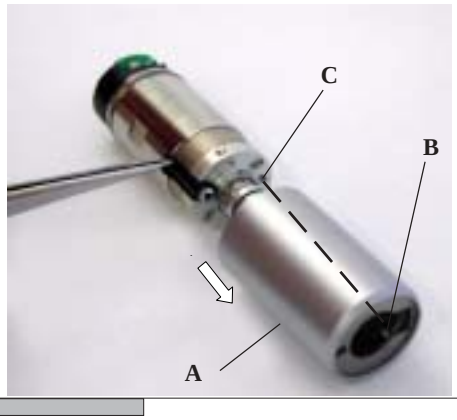
- Separare il micromotore dal cordone, svitando la ghiera posteriore.
- Con una pinzetta sfilare il contatto del carboncino, con lo specillo ruotare il pressore e togliere il carboncino usurato
- Pulire la sede del carboncino con aria compressa.
- Introdurre i nuovi carboncini ed inserire il contatto.
- Ricollegare il cordone al micromotore, riavvitando la ghiera posteriore.

(fig.3)

Sostituzione della lampadina versione con luce "Modo 40IL" (fig. 4)

- Sfilare il guscio esterno **"A"** nel senso della freccia.
- Per sfilare la lampadina utilizzare un'utensile facendo leva nella parte posteriore (fare attenzione di non andare in profondità con l'utensile)
- Inserire la lampadina nuova, evitando di toccare il bulbo con le dita. Nel caso pulire il bulbo con un panno inumidito con alcool.
  Riportare il guscio esterno **"A"** nella posizione origi nale, avendo cura di posizionare la spina di riferimento **"B"** nella sede **"C".**

(fig.4)



GUIDA AI PROBLEMI PIU' COMUNI

Il micromotore perde acqua o aria.	- Controllare le guarnizioni O-ring poste sull'innesto del manipolo. Nel caso fossero usurate sostituirle (vedi pag.11 fig.2). - Consultate l'assistenza tecnica nel caso il problema persista.
Il micromotore non gira.	- Verificare l'usura dei carboncini, nel caso fossero consumati sostituirli (vedi pag.12 fig. 3). - Consultare l'assistenza tecnica, nel caso il problema persista.
La lampadina non si accende.	- Verificare che la lampadina sia integra, nel caso fosse rotta sostituirla (vedi pag.13 fig.4). - Per i ricambi rivolgersi esclusivamente ai centri di assistenza FARO.

SPECIFICHE TECNICHE

Versione "Intramatic" 40.000 giri/min

Velocità di rotazione	:	**da 2.500 a 40.000 giri/min.**
Tensione di alimentazione	:	**da 1.8 a 24 V cc**
Corrente assorbita max (con circuito dedicato)	:	**1,8 A**
Potenza resa	:	**30 W**
Coppia max all'albero	:	**8,5 mNm**
Coppia di stallo	:	**6 Ncm**
Consumo aria al manipolo a 2,5 bar	:	**4,67 l/min**
Consumo acqua dello spray a 2 bar	:	**160 ml/min**
Consumo aria di raffreddamento motore a 2,5 bar	:	**8 l/min (6 l/min 40IL)** :
Tensione lampadina (modo 40 IL)	:	**3,5 V cc**
Peso	:	**70 g**

Dispositivo di classe II
Parte applicata di tipo B

Servizio con carico intermittente S3 (CEI 34-1)
1,8 A 60 sec. ON - 12 min OFF
1,5 A 90 sec. ON - 12 min OFF
1 A 120 sec. ON - 6 min OFF

CERTIFICATO DI GARANZIA

La FARO concede al cliente finale una garanzia di **12 mesi,** a partire dalla data della fattura di acquisto. La riparazione in garanzia dovrà essere effettuata presso la **FARO** o presso un **Riparatore** autorizzato FARO; spese e rischi di trasporto sono a carico dell'acquirente. Il certificato di garanzia che si trova sul risguardo del presente libretto è ritenuto valido soltanto se sarà compilato in tutte le sue parti e recherà il timbro del rivenditore. La riparazione in garanzia (durante il periodo di validità) verrà effettuata soltanto se l'articolo da riparare sarà accompagnato dalla bolla o fattura di acquisto. La garanzia risponde dei guasti dovuti alla cattiva qualità del materiale o a difetti di fabbricazione, in caso di reclamo fondato la garanzia consentirà la riparazione o la sostituzione gratuita. **E' esclusa la possibilità di ottenere risarcimento di danni e/o di interessi.** La garanzia non è ritenuta valida, a insindacabile giudizio della FARO, in caso di manomissione, danneggiamento, di scorretta utilizzazione, di cattiva manutenzione o di normale usura. La garanzia non copre le lampadine.

garanzia 12 mesi

nome *cognome*

indirizzo *città*

SN_____ **MS** _____

data d'acquisto

Modo 40I ❑

Modo 40IL ❑

versione

Timbro del rivenditore

ED. 04/04
Rev. 1
cod. 988152

- La FARO S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche indicate nel presente manuale.

Micromotore da studio **"modo"**

CERTIFICATO DI GARANZIA

FARO
L'ODONTOTECNOLOGIA

MICROMOTORI ELETTRICI SERIE MODO

CODICE	DESCRIZIONE
557500100	Modo Micromotore elettrico 40000 giri INTRAMATIC
557500200	Modo Micromotore elettrico 40000 giri INTRALUX

Micromotore da studio **"modo"**

MANUALE DI ISTRUZIONI

L'ODONTOTECNOLOGIA

FARO S.p.A.
Via Faro, 15
20060 Ornago (MI) Italia
Tel. : 039 / 6878.1 (r.a.)
Fax : 039 / 6010540

Internet: http://www.faro.it

PREPARATO DA UT:
DATA 09/04/04

APPROVATO DA UT:
Data 09/04/04

COD.988152
REV.1

DECLARATION OF CE CONFORMITY

The manufacturer: **FARO S.p.A.**
Via Faro, 15
20060 Ornago (Milano) ITALY

declares under its own responsability that following product:

Product name: **Office Micromotor**

Model in the version: ***modo***

It is factory new in accordance with the provisions of art. 6 para 2 of D.L. 626/94.

It fully conforms to the following European directives and national acceptances:
93/42/CEE (medical devices directive)
Class which the equipment belongs to: **IIa**
It conforms to the following standards:
CEI EN 60601-1
CEI EN 60601-1-2
CEI EN 61000-3-2
CEI EN 61000-3-3
CEI EN 61000-3-3/A1

Dott. Angelo Favonio
Managing Director

CONTENTS

- Simbols used in this manual page 20
- Safety rules page 21
- Features page 23
- Description of parts page 24
- Installation page 25
- Operating instructions page 26
- Maintenance page 27
- Troubleshooting page 31
- Technical particulars page 32

SYMBOLS USED IN THIS MANUAL

Danger
Paragraphs marked with this symbol contain instructions to be followed carefully to avoid damage to the device, the operator and patient.

Prohibition
This icon points out what to prevent doing to not damage the device.

Warning
These instructions advise that much attention must to be paid to avoid situations which could damage the device.

Suggestions
Information for most effective use of the device.

SAFETY RULES

Follow all the instructions given in this manual.

- The motor must be powered by a transformer or converter at very low safety voltage in conformity with **EN 60601-1**. In particular it must be ensured that:
  - the primary is separated from the secondary by double or reinforced insulation,
  - the secondary is separated from ground and the transformer body by a basic insulation.
- The device must be used in a dental office only by medical personnel.
- **To avoid cross-contamination between patients insert or withdraw the micromotor from the handpiece being careful to avoid contact with contaminated hands or gloves.**
- **Apparatus not suitable for use in an environment where there is an anesthetic mixture inflammable with air, oxygen or nitrous oxide.**
- **Device not protected against the penetration of liquids.**
- The device is not supplied sterile, therefore it must be cleaned before use (see page 27).

- **The device is not sterilizable** (except the shell of Modo model 40IL).
- Modo micromotors do not require lubrication.
- An Office Handpiece conforming to **ISO std 3964** is to be connected to the device.
- **For correct operation of the device, a FARO dedicated electronic circuit must be used.**
- Do not attempt any kind of maintenance on the electrical part when the power cord is connected. Do not attempt to repair the Office Micromotor or its electronic circuit personally.
- Perform only the operations described in this manual; in all other cases apply to our Service Department.
- The apparatus in its original packing can be transported or kept in storage for a period of 15 weeks if the following environmental conditions are respected:
  ⇒ **Surrounding temperature from 20°C to +70°C**
  ⇒ **Relative humidity from 10% to 90%**
  ⇒ **Atmospheric pressure from 500 mBar to 1060 mBar**
- **Apparatus not protected from the effects of a defibrillator discharge.**

FEATURES

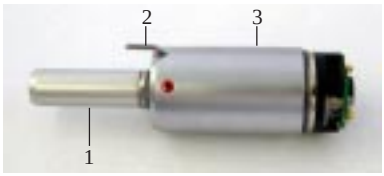
Micromotors of the **MODO** family are designed to supply kinetic energy to a Handpiece (not supplied) to be connected to its end. The device in its various models allows passage of water and air for spray cooling of the burr. It also sheds light on optical fiber handpieces.

- Modo Micromotors incorporate a system designed to protect them from penetration of Handpiece Lubricating Oil.
- A single cord powers all the MODO family models including those with a light.
- A unified Micromotor-Turbine Cord powers the two devices. The micromotor must have a Cord-To-Motor Adapter.

Modo Office Micromotor model, 40,000 rpm:
Modo External Spray 40, Intramatic Modo 40I, Intramatic with light Modo 40IL

DESCRIPTION OF PARTS

External spray – MODO 40
(internal mixing)



1 Handpiece Connector
2 Spray Tube
3 Micromotor Body
4 Air
5 Water
6 O-ring
7 Light Bulb (*modo 40IL*)

Intramatic modo 40I
Intramatic modo 40IL

INSTALLATION

Make sure the package contains the following items:

- Office Micromotor
- Tubes (for the model with external spray – 40)
- Probes
- O-rings (for the Intramatic mode. – 40I, 40IL)
- Instruction Manual

THE DEVICE CAN BE INSTALLED BY THE USER.

- Fit the Micromotor into the base of the Power Cord.
  Screw the Ringnut of the Power Cord to the Micromotor by turning it clockwise.

OPERATING INSTRUCTIONS

After connection the Micromotor to the cord, make sure it operates correctly by checking that:

- External spray model: WATER and AIR come out of tube A (fig. 1).
- Intramatic & Intramatic Light models: opposite the O-rings make sure air comes out of hole B and water out of hole C (fig. 2) and the light bulb lights.

  After these checks, connect the Handpiece.

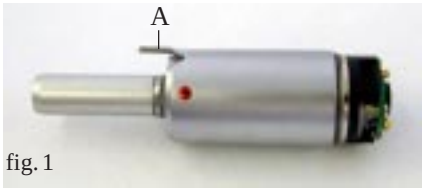


fig. 1

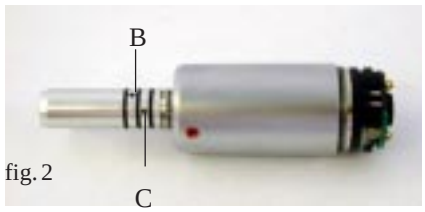


fig. 2

MAINTENANCE

- **The office device must be cleaned after every use.**
- **Before cleaning, disconnect the power cord.**
- **Device not protected against liquid penetration.**
- Clean the micromotor and its cord with a cloth dampened with disinfectant of a nonabrasive detergent product.

THE DEVICE IS NOT STERILIZABLE.
ONLY THE SHELL OF THE MODO MODE. 40IL IS STERILIZABLE (SEE FIG 5).

Lubrication

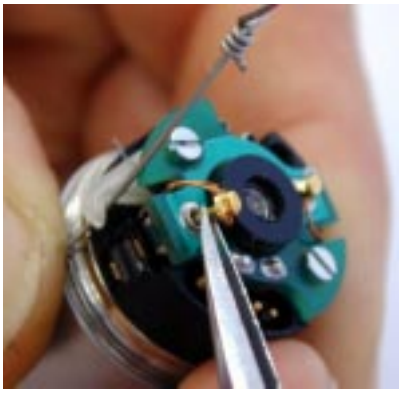
For models **MODO 40I and 40IL** it is recommended to lubricate the three Seals A regularly with Vaseline to limit wear and ensure perfect seal against water and air (fig. 3). If seals are worn, replace them.

Do not lubricate any other mechanical part of the Micromotor.

fig. 3

Replacing Carbon Brushes

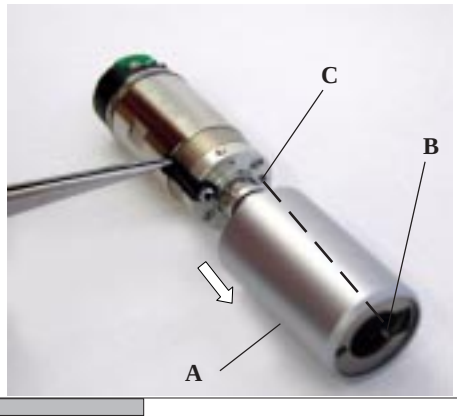
- Separate the Micromotor from the cord by unscrewing the rear Ringnut.
- Using a pincer, full out the Carbon Brush Contact; with the Probe rotate the Presser and remove the used Brush.
- Clean the Brush Seat with compressed air.
- Fit new Brushes and Contact.
- Reconnect the Cord to the Micromotor and tighten the rear Ringnut.


(fig.4)

Replacing the light bulb in the model with light MODO 40IL

- Unscrew the External Shell A in the direction of the arrow.
- To remove the Light Bulb, use a tool to lever in the rear, being careful to not go too deep.
- Fit the new Light Bulb without touching the bulb with the fingers. If necessary, clean the bulb with a cloth dampened with alcohol.
- Return the External Shell A to its original position being careful to position Reference Pin B in the Seat C.

(fig.5)



TROUBLESHOOTING

The Micromotor leaks Air and Water.	- Check the O-rings on the Handpiece Connection. If worn, change (see page 28 fig. 3). - If the problem persists, apply to our Service Department.
The Micromotor does not rotate.	- Check Brushes for wear and change if worn (see page 29 fig. 4). - If the problem persists, apply to our Service Department.
The light does not light.	- Check lamp and change if necessary (see page 30 fig. 5). - For replacement parts apply only to our Service Department.

TECHNICAL PARTICULARS

Rotation speed, rpm	:	**2,500 at 40,000**
Voltage supply, V dc	:	**2 to 24**
Current input, maximum with dedicated circuit, A	:	**1.8**
Power output, W	:	**30**
Torque at shaft, maximum, mNm	:	**8.5**
Stalling torque, Ncm	:	**6**
Air consumption at Handpiece at 2.5 bar, l/min	:	**4.67**
Spray water consumption at 2 bar, ml/min	:	**160**
Motor cooling air consumption at 2.5 bar, l/min	:	**8 (6 - 40IL)**
Motor cooling air consumption, Model 40IL, l/min	:	**86**
Light bulb voltage, V dc	:	**3.5**
Weight, g	:	**70**

Class II device
Type B applied part.

Service with intermittent load S3 (CEI 34-1)
1.8 A 60 sec. ON – 12 min OFF
1.5 A 90 sec. ON – 12 min OFF
1 A 120 sec. ON – 6 min OFF

GUARANTEE CERTIFICATE

FARO grants to the final customer a **12-months** guarantee from the date of the purchase invoice. Repairs under the guarantee shall be done at the **FARO** premises or by an authorized **FARO Service** person with transportation costs and risks at the expense of the purchaser. The guarantee certificate found on the endleaf of this booklet is considered valid only if it is entirely completed and bears the reseller's stamp. Repairs under guarantee (during the period of effectiveness) wil be done only if the article to be repaired is accompanied by the shipping note or purchase invoice. The guarantee covers failures due to poor material quality or manufacturing defects and in case of legitimate claim the guarantee will allow repair or replacement free of charge. **No compensation for damages and/or interest will be recognized.** The guarantee is not deemed valid in the final judgment of FARO in case of tampering, damage, incorrect use, faulty maintenance or normal wear. The guarantee does not cover light bulbs and fuses.